

## NOTA INFORMACYJNA

# Innowacja i szkolenia: zmiana postaw partnerów

Kształcenie i szkolenie zawodowe wnosi wkład w innowacyjność i szkolenie i staje się bardziej innowacyjne.

Kształcenie i szkolenie pobudza kreatywność i innowacyjność oraz może prowadzić do przekształcania gospodarek i społeczeństw. Jednocześnie innowacyjność w nowych formach współpracy oraz zmiany w programach nauczania, nauczaniu i technologii wnoszą większą elastyczność do procesów kształcenia i szkolenia zawodowego i przyczyniają się do ich unowocześniania.

## Kształcenie i szkolenie zawodowe stanowi wsparcie dla innowacyjności gospodarczej i społecznej.

Rola szkolnictwa wyższego w propagowaniu innowacyjności jest powszechnie uznana, ale wkład kształcenia i szkolenia zawodowego w tym względzie jest niedoceniany. Kształcenie i szkolenie zawodowe na wszystkich poziomach, podobnie jak kształcenie na uczelniach, może stymulować innowacyjność. Chociaż większość wskaźników innowacyjności nie uwzględnia kształcenia i szkolenia zawodowego, tablica wyników w zakresie badań i innowacji (Innovation Union Scoreboard) pokazuje, że na poziomie ponadgimnazjalnym wpływ kształcenia na innowacyjność w Unii rośnie. Jest to o tyle istotne, że według Eurostatu w 2013 r. około 49% spośród 22 mln osób uczących się w szkołach średnich II stopnia w Unii Europejskiej (UE) objęte było kształceniem i szkoleniem zawodowym. Rozwijanie ich zdolności w kierunku innowacyjności może przynieść znaczne korzyści gospodarcze i społeczne. Uczenie się poprzez praktykę w miejscu pracy ma również pozytywny wpływ na wyniki w zakresie innowacji<sup>(1)</sup>.

Państwa członkowskie UE uznają to i próbują wykorzystać potencjał wszystkich osób uczących się

w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego. W Holandii kształcenie i szkolenie zawodowe jest postrzegane jako podstawa gospodarki uczącej się. W 2013 r. Francja postawiła sobie za cel usprawnienie systemu kształcenia i szkolenia zawodowego, aby wesprzeć ożywienie gospodarcze. W Danii włącza się kreatywność i innowacyjność do programów kształcenia i szkolenia zawodowego, aby umocnić jej pozycję jako społeczeństwa opartego na wiedzy.

Wykres 1. Powody najnowszych inicjatyw innowacyjnych w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego, EU+, 2014 r.



Źródło: Cedefop na podstawie przykładów dostarczonych przez ReferNet.

Kształcenie i szkolenie zawodowe zapewnia również wsparcie innowacyjności społecznej. Zdobyte dzięki kształceniu i szkoleniu zawodowemu kompetencje obywatelskie i świadomość społeczna nie tylko prowadzą do poprawy organizacji pracy, ale również umacniają społeczeństwo obywatelskie. W Niemczech programy kształcenia i szkolenia zawodowego mające na celu włączenie młodych osób dorosłych o specjalnych potrzebach do udziału w stażach z

<sup>(1)</sup> Cedefop (2012). *Uczenie się i innowacyjność w przedsiębiorstwach*.

zakresu mechatroniki stanowią świadectwo ścisłego powiązania między kształceniem i szkoleniem zawodowym a innowacjami społecznymi. Programy zostały wyróżnione nagrodą im. Hermanna Schmidta za innowacyjność w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego i wniosły wkład w innowacje społeczne. Promowały sprawiedliwość, integrując ludzi w niekorzystnej sytuacji na rynku pracy, zarazem rozwijając umiejętności nawiązywania kontaktów społecznych i międzyludzkich, w tym tolerancję w społeczeństwie jako całości. W innych krajach kształcenie i szkolenie zawodowe jest również wykorzystywane do wprowadzania zmian w społeczeństwie. W ramach węgierskiej strategii włączenia społecznego rozwijane są kluczowe kompetencje populacji Romów poprzez ciągłe kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do konkretnych potrzeb Romów. W Estonii i na Litwie wpływa się na postawy ludzkie poprzez kształcenie i szkolenie zawodowe w celu rozwijania kluczowych kompetencji nie tylko pod kątem zatrudnienia, ale również w celu promowania integracyjnego i tolerancyjnego społeczeństwa.

## Przyczyny wprowadzania innowacji w kształceniu i szkoleniu zawodowym i ich rodzaje

Aby pomóc ludziom w opracowywaniu innowacyjnych rozwiązań, początkowe i ciągłe kształcenie i szkolenie zawodowe musi stać się bardziej kreatywne i innowacyjne; istnieją dowody na to, że kształcenie i szkolenie zawodowe ulega zmianom w całej Europie. Sieć ReferNet Cedefopu obejmująca państwa członkowskie, Islandię i Norwegię (zwana dalej EU+) dostarczyła kilka przykładów ostatnich innowacyjnych inicjatyw, a także powodów, dla których zostały podjęte (wykres 1) <sup>(2)</sup>.

Powody te wiążą się z potrzebą nowych umiejętności wynikającą ze zmian technologicznych i globalizacji. Na przykład w Niemczech digitalizacja i elastyczne procesy produkcji już obecnie wywołały debatę na temat nowych sposobów podejścia do kształcenia i szkolenia zawodowego, które kładłoby nacisk na umiejętności cyfrowe (ramka 1). Istnieją jednak również inne czynniki stanowiące zachętę do wprowadzania innowacji w kształceniu i szkoleniu zawodowym, takie jak problemy demograficzne, ograniczenia finansowe, a także cel, jakim jest

zainteresowanie większej liczby osób kształceniem i szkoleniem zawodowym.

Ramka 1. Kształcenie i szkolenie zawodowe jutra (*Berufsbildung 4.0*)

Elastyczne procesy produkcyjne w inteligentnych fabrykach, integrujące różne etapy i procesy pracy poprzez digitalizację i sieci współdziałających ze sobą systemów i narzędzi: to wizja koncepcji „Industry 4.0”<sup>(\*)</sup>, czyli czwartej rewolucji przemysłowej.

Nowe technologie, środowiska pracy, struktury organizacyjne i różne formy wewnętrznej i zewnętrznej współpracy w ramach koncepcji „Industry 4.0” mają istotny wpływ na wstępne i ciągłe kształcenie i szkolenie zawodowe. Poza solidną bazą w postaci umiejętności i kompetencji technicznych oraz wiedzy ogólnej wykwalifikowani pracownicy będą potrzebowali umiejętności cyfrowych i umiejętności w zakresie rozwiązywania problemów oraz zdolności zarządzania wiedzą. Bardziej istotne będą także umiejętności społeczne i komunikacyjne, praca zespołowa i autonomia.

Niemiecki Instytut Federalny ds. Kształcenia i Szkolenia Zawodowego podjął już rozmowy ze specjalistami w dziedzinie praktyk i badań nad kształceniem zawodowym i opracowuje propozycje, w jaki sposób można zapewnić umiejętności potrzebne w ramach koncepcji „Industry 4.0”.

Może okazać się, że zajdzie potrzeba innej organizacji uczenia się. Wirtualne środowiska uczenia się (które mogą obniżyć koszty drogich szkoleń), nowe partnerstwa, inne systemy uczenia się i sposoby łączenia kwalifikacji we współpracy ze szkolnictwem wyższym - wszystkie te aspekty mogą wchodzić skład *Berufsbildung 4.0* - kształcenia i szkolenia zawodowego jutra.

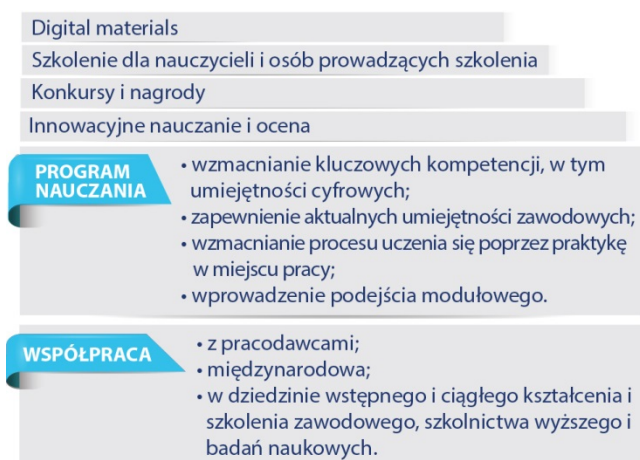
<sup>(\*)</sup> VDI; ASME (2015). *Industry 4.0*. Biała księga. Dyskusja na temat kwalifikacji i umiejętności wymaganych w fabryce jutra: niemiecki i amerykański punkt widzenia

Na spotkaniu w Rydze w czerwcu 2015 r. Komisja Europejska, państwa członkowskie, państwa kandydujące i partnerzy społeczni po raz kolejny potwierdzili, że innowacyjność stanowi podstawową zasadę modernizacji systemu kształcenia i szkolenia zawodowego. W europejskiej polityce kształcenia i szkolenia zawodowego zachęca się do wprowadzania innowacji w systemie kształcenia i szkolenia zawodowego na różnych poziomach i na różne sposoby, w tym w zakresie nowych metod uczenia się, stosowania technologii i nowych mechanizmów finansowania. W ramach tej polityki promowana jest zacieśniona współpraca, w szczególności w oparciu o uczenie się poprzez praktykę w miejscu w pracy, między instytucjami kształcenia i szkolenia

<sup>(2)</sup> Informacje i dane dotyczą 28 państw członkowskich, Islandii i Norwegii.

zawodowego, szkolnictwem wyższym, organizacjami badawczymi i przedsiębiorstwami. Przyjmując europejską politykę kształcenia i szkolenia zawodowego za punkt wyjściowy, ReferNet dostarczył pewnych wskazówek na temat rodzajów innowacji, jakie mają miejsce w systemie kształcenia i szkolenia zawodowego (wykres 2). Należy zauważyć, że przykłady odzwierciedlają sytuację pod względem innowacji w poszczególnych krajach. Innowacyjność polega na robieniu różnych rzeczy w inny sposób, a to, co jest innowacją w jednym kontekście, w innym może być rutynowa praktyką.

Wykres 2. Rodzaje działań innowacyjnych w systemie kształcenia i szkolenia zawodowego, EU+, 2014 r.



Źródło: Cedefop na podstawie przykładów dostarczonych przez ReferNet.

## Nowe formy współpracy

Innowacyjność polega na współpracy z nowymi partnerami i na świeżych pomysłach, jakie mogą nasunąć nowe kontakty. Współpraca pomiędzy pracodawcami i systemem kształcenia i szkolenia zawodowego ulega umocnieniu. W Czechach testowane są nowe modele współpracy między dostawcami usług w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego a przedsiębiorstwami, mające na celu promowanie uczenia się poprzez praktykę w miejscu pracy. Szwedzka „koncepcja wyższych szkół” oparta jest na ścisłej współpracy między różnymi poziomami kształcenia (podstawowym, wyższym i kształceniem dorosłych) a światem pracy. Na Węgrzech kluczowym partnerem rządu w sprawach dotyczących kształcenia i szkolenia zawodowego jest obecnie Izba Przemysłowo-Handlowa. W Irlandii sektor przemysłu ma istotny wpływ na programy kształcenia i szkolenia

zawodowego, natomiast w Polsce programy kształcenia i szkolenia zawodowego są zatwierdzane przez rady ds. zatrudnienia.

Współpraca międzynarodowa również przyczynia się do intensyfikacji innowacyjności. Województwo lubuskie (Polska) i Brandenburgia (Niemcy) ustanowiły klaster edukacji mający na celu zacieśnianie współpracy. Klaster umożliwia dzielenie się zasobami (pracownikami, osobami uczącymi się i infrastrukturą) pomiędzy gminami, dostawcami usług w zakresie kształcenia i przedsiębiorstwami, a także instytucjami szkolnictwa wyższego i badawczymi. Ośrodek *Porto futuro* ds. poradnictwa, szkoleń i zatrudnienia we Włoszech wykorzystał doświadczenia francuskiego *Citée des métiers* i hiszpańskiego *Porta 22*. Dzięki europejskiemu sojuszowi na rzecz przygotowania zawodowego kraje o silnych tradycjach w zakresie przygotowania zawodowego dzielą się swoimi doświadczeniami w dziedzinie rozwijania systemu uczenia się poprzez praktykę w miejscu pracy.. W ramach sojuszu kraje takie jak Grecja, Włochy, Litwa, Malta i Słowenia prowadzą przegląd swoich systemów przygotowania zawodowego, korzystające ze wsparcia Cedefop.

Rozwijają się również współdziałanie pomiędzy różnymi rodzajami i poziomami kształcenia, a także organizacjami badawczymi i przedsiębiorstwami. We Francji 31 nowych *Campus des métiers et des qualifications* utrzymuje powiązania między kształceniem i szkoleniem zawodowym i światem pracy, aby ułatwić wejście na rynek pracy. Kampusy łączą w sieć ośrodki kształcenia i szkolenia zawodowego i ogólnego, instytucje szkolnictwa wyższego i placówki badawcze oraz przedsiębiorstwa. Dostarczają programy kształcenia i szkolenia zawodowego na wszystkich poziomach, aby umocnić powiązania między wstępnym a ciągłym szkoleniem. Nowe ośrodki kompetencji w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego na Łotwie oferują również programy kształcenia ogólnego. Irlandia aktywnie promuje partnerstwa między systemami kształcenia i szkolenia zawodowego a szkolnictwem wyższym, natomiast w Danii promowano innowacyjność kształcenia i szkolenia zawodowego w drodze eksperymentów (ramka 2).

Ale innowacyjna współpraca w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego nie ogranicza się do kształcenia, badań i działalności gospodarczej. Na przykład w Austrii w przyuczaniu do zawodu uczestniczą instytucje kulturalne, aby dbać o obiektywność i brak uprzedzeń.

Duński projekt laboratorium edukacyjnego, uruchomiony w 2012 r., rzuca wyzwanie sposobom myślenia instytucji edukacyjnych na temat uczenia się, nauczania, organizacji, zarządzania i doradztwa w dziedzinie kształcenia i szkolenia zawodowego i rozwijania przez nie tych aspektów. Około 10 organizacji edukacyjnych i cztery organizacje badawcze przeprowadziły ponad 120 eksperymentów na różnych poziomach, począwszy od poziomu kształcenia i szkolenia zawodowego do poziomu studiów doktoranckich, które miały na celu ustalenie, co zrobić, aby system kształcenia i szkolenia zawodowego stał się bardziej elastyczny i ukierunkowany na popyt.

## Nowe podejście do programów kształcenia i szkolenia zawodowego i nauczania

W związku z potrzebą rozwijania kluczowych kompetencji, takich jak rozwiązywanie problemów, refleksja, kreatywność, krytyczne myślenie, umiejętność uczenia się, inicjatywa, podejmowanie ryzyka i współpracy (pomagających ludziom w innowacjach), przekształcane są programy kształcenia i szkolenia zawodowego.

Nastawienie się na efekty uczenia się, stymulowane przez krajowe ramy kwalifikacyjne, które pozwalają porównywać kwalifikacje, zachęciło do stosowania bardziej elastycznych modułów programowych. Dzieje się tak dlatego, że programy nauczania ukierunkowane na efekty uczenia się opierają się na wiedzy i umiejętnościach danej osoby pod koniec każdego formalnego lub pozaformalnego etapu uczenia się. Różni się to od podejścia opartego na stałych czynnikach edukacyjnych, w którym programy nauczania są dostosowywane do czasu i miejsca uczenia się. Malta opracowała moduły przedsiębiorczości na potrzeby kształcenia i szkolenia zawodowego na poziomie policealnym i jest na zaawansowanym etapie tworzenia ram efektów uczenia się, obejmujących wszystkie przedmioty w kształceniu podstawowym, w tym początkowym kształceniu i szkoleniu zawodowym. Przed przystąpieniem do Unii Europejskiej Chorwacja również opracowała moduły uczenia się zgodnie z priorytetami europejskiej polityki kształcenia i szkolenia zawodowego.

W większości wstępne kształcenie i szkolenie zawodowe odbywa się na poziomie wykształcenia średniego, ale programy kształcenia i szkolenia

zawodowego coraz częściej pojawiają się w systemach kształcenia i szkolenia zawodowego na poziomie policealnym i uniwersyteckim w państwach członkowskich UE<sup>(3)</sup>. Aby zaspokoić zapotrzebowanie pracodawców na aktualne umiejętności zawodowe, programy nauczania są dostosowywane, tak aby zapewniały w większym stopniu uczenie się poprzez praktykę w miejscu pracy. W następstwie reform przeprowadzonych w latach 2011–2013 w Szwecji wszyscy uczniowie odbywający kształcenie i szkolenie zawodowe na poziomie ponadgimnazjalnym przechodzą co najmniej 15-tygodniowe szkolenie w przedsiębiorstwach.

Niektóre kraje zachęcają do innowacji w programach kształcenia i szkolenia zawodowego za pośrednictwem zmian organizacyjnych. Na przykład w Słowenii przenosi się proces decyzyjny z poziomu krajowego na lokalny i indywidualizuje nauczanie w drodze „otwartych programów nauczania”. W Polsce szkoły uzyskały większą autonomię pod względem wykorzystywania funduszy UE oraz pracy z partnerami społecznymi oraz placówkami szkolnictwa wyższego.

Z opracowywaniem programów nauczania powiązane jest innowacyjne nauczanie. Rozwijane są praca w grupie, podejścia oparte na rozwiązywaniu problemów i na projektach (ramka 3). Największy ośrodek kształcenia i szkolenia zawodowego na Litwie oferuje nietradycyjny model uczenia się, w którym 40% czasu przeznaczają na kluczowe kompetencje. W Wielkiej Brytanii model edukacyjny szkoły studyjnej oferuje plany osobistego uczenia się i dostęp do osobistych doradców, aby zachęcić do niezależnego uczenia się i rozwiązywania problemów.

Technologia również prowadzi do zmian kształcenia i szkolenia zawodowego. W ramach strategii edukacji cyfrowej przyjętej przez Czechy w 2014 r. nauczanie zmierza w kierunku komunikacji i logicznego myślenia. W Hiszpanii rozwijane są wirtualne środowiska uczenia się w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego, natomiast w Austrii w ramach projektu „E-cool” promuje się innowacyjną dydaktykę nauczania na potrzeby organizowanego we własnym zakresie uczenia się opartego na kompetencjach.

Innowacyjność również prowadzi do zmian kształcenia i szkolenia zawodowego w przypadku nauczycieli i osób prowadzących szkolenia. W Bułgarii w ramach międzynarodowego projektu opracowywana

<sup>(3)</sup> Cedefop (2014). *Kwalifikacje 5. poziomu; droga do kariery zawodowej lub na wyższą uczelnię*

i testowana jest nowa metodologia szkolenia osób prowadzących szkolenia, aby mogli nauczać obywatelskich i społecznych umiejętności pracowników sektora bezpieczeństwa. Technologia też odgrywa swoją rolę (ramka 4).

Ramka 3. Innowacyjne kształcenie i szkolenie zawodowe w Norwegii i na Cyprze

Przekształcając domy zbudowane w latach siedemdziesiątych w energooszczędne „domy pasywne”, osoby uczące się w systemie kształcenia i szkolenia zawodowego w regionie Aust-Agder w Norwegii nabywają umiejętności w zakresie energooszczędnej technologii budownictwa mieszkaniowego, a sektor budownictwa uzupełnia braki w umiejętnościach w tym obszarze.

We współpracy z gminami, bankami, uczelnią wyższą i architektami szkoła funkcjonuje jak przedsiębiorca, budując i odnawiając budynki dla klientów (na ogół dla gminy). Klient uznaje, że priorytetowy jest proces uczenia się, a nie ramy czasowe.

Projekt został rozpoczęty jako projekt pilotażowy w 2009 r., a osoby uczące się w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego łączą poznawanie zagadnień z dziedziny technologii, ekologicznego budownictwa i efektywności energetycznej z kompleksowym projektem budowlanym, który jest realizowany zgodnie z harmonogramem.

Na Cyprze grupy robocze nauczycieli ze szkoły kształcenia i szkolenia zawodowego i uczniowie, wspierani przez zawodowych doradców, przeprowadzili badania rynkowe, opracowali koncepcje i zaprojektowali prototypy produktów. Obejmowały one garaże z panelami solarnymi do ładowania samochodów hybrydowych/elektrycznych oraz stanowiska z podłączeniami USB zasilanymi energią słoneczną do ładowania telefonów komórkowych na przystanku autobusowym lub w parku.

## Jeszcze więcej innowacji w kształceniu i szkoleniu zawodowym

Metody oceniania również ulegają zmianie. Litwa prowadzi program bardziej elastycznych metod oceniania, w tym samooceny lub oceny grupowej. W wielu krajach systemy uczenia się nieformalnego i pozaformalnego są zatwierdzane. Na przykład na Islandii umiejętności pracowników hutnictwa aluminium mogą być oceniane w ramach formalnego procesu zwanego *raunfærnimat* (zatwierdzenie faktycznych

kompetencji), taki proces może prowadzić do uzyskania formalnych kwalifikacji.

Konkursy i nagrody również promują innowacje. Na Malcie osoby uczące się w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego uczestniczą w międzynarodowych konkursach, takich jak Young Enterprise, które stawiają przed uczniami takie wyzwania, jak otwieranie nowych przedsiębiorstw, aby zdobyć doświadczenie w zakresie nowych firm. W Rumunii nagradzani są dostawcy usług w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego, którzy promują doskonałość i innowacyjność.

W wielu krajach systemom kształcenia i szkolenia zawodowego zaszkodziły cięcia budżetowe. Aby uzyskać więcej mniejszym nakładem środków, konieczne są niekonwencjonalne rozwiązania, aby utrzymać i, na ile to możliwe, podnieść jakość kształcenia i szkolenia zawodowego. Nawet kraje, które kryzys gospodarczy dotknął w mniejszym stopniu, poszukują bardziej efektywnych modeli finansowania. Na przykład Norwegia i Holandia wprowadziły nowe sposoby finansowania systemów kształcenia i szkolenia zawodowego, które zachęcają do terminowego kończenia nauki.

## Droga ku przyszłości.

Innowacyjność jest skomplikowana, ale strategie polityczne mogą do niej zachęcić. Chociaż wskaźniki innowacji ani tablice wyników nie odzwierciedlają jeszcze tego w sposób systematyczny, kształcenie i szkolenie zawodowe w coraz większym stopniu przyczynia się do innowacyjności. Europa jednak nie wykorzystwała do tej pory pełnego potencjału, aby zachęcić do innowacyjności w przedsiębiorstwach i społeczeństwie<sup>(4)</sup>.

Innowacje na rynku pracy prowadzą do zmian w kształceniu i szkoleniu zawodowym. W związku z tym samo kształcenie i szkolenie zawodowe musi stać się bardziej dynamiczne i innowacyjne. Zwiększenie innowacyjności kształcenia i szkolenia zawodowego może zwiększyć możliwości ludzi w zakresie innowacyjności i doprowadzić do zmian w gospodarce i społeczeństwie. Ponadto kształcenie i szkolenie zawodowe musi być innowacyjne, aby stać się odpowiednią i atrakcyjną opcją uczenia się, i postrzegane przez przedsiębiorstwa jako inwestycja, a nie koszt. Promowanie uczenia się poprzez praktykę

<sup>(4)</sup> Cedefop (2012). *Uczenie się i innowacyjność w przedsiębiorstwach*.

w miejscu pracy poprzez tworzenie otoczenia pracy sprzyjającego uczeniu się stwarza szansę połączenia strategii uczenia się i strategii innowacyjności oraz promowania innowacyjności dzięki świeżym pomysłom i międzypokoleniowej wymianie wiedzy.

Widoczne są postępy w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego dzięki nowym partnerstwom, reformom systemu, opracowaniu programów nauczania, nowym metodom nauczania i oceny, różnym modelom finansowym i innym działaniom. Powyższe przykłady przedstawiają różne działania, ale oddają tylko przedsmak ostatnich zmian w Europie. Kolejne opracowanie Cedefop na temat ekosystemów umiejętności będzie zawierało znacznie więcej informacji, ale jedno jest coraz bardziej widoczne: kształcenie i szkolenie zawodowe i innowacyjność nie są oddzielnymi, tylko wzajemnie uzupełniającymi się zagadnieniami, ponieważ jedno wpływa na poprawę drugiego.

#### Ramka 4. Rola technologii w szkoleniu nauczycieli i osób prowadzących szkolenia

- Duńska platforma emu.dk pomaga nauczycielom i osobom prowadzącym szkolenia w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego podnieść jakość uczenia się w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego.
- W Austrii promowane jest nauczanie kompetencji cyfrowych w przypadku nauczycieli w ramach projektu EPICT (europejska licencja na korzystanie z ICT do celów pedagogicznych).
- W Chorwacji rozwijane jest e-uczenie się w celu usprawnienia nauczania i zwiększenia atrakcyjności kształcenia i szkolenia zawodowego jako opcji uczenia się.
- W Estonii opracowuje się materiały na potrzeby e-uczenia się oraz rozwija umiejętności cyfrowe nauczycieli kształcenia i szkolenia zawodowego, aby umożliwić im opracowanie e-zajęć na podstawie krajowych programów nauczania.

